

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-65315

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 61 F 5/04

識別記号 庁内整理番号

311 Z 7807-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 3 頁)

(21)出願番号

実願平3-33542

(22)出願日

平成3年(1991)4月11日

(71)出願人 000103471

オージー技研株式会社

岡山県岡山市海吉1835番地7

(72)考案者 河内 通泰

岡山県岡山市升田529-5

(72)考案者 難波 寿美夫

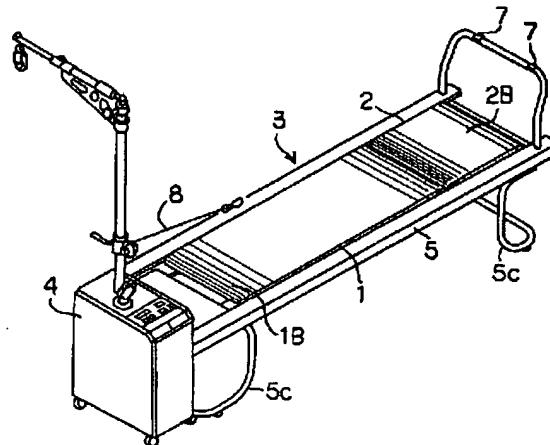
岡山県岡山市広谷417-1

(54)【考案の名称】 牽引治療装置用ベッド

(57)【要約】

【目的】 牽引器具などの一部や身体の一部が可動部分に挟み込まれる恐れがなく、安全性を向上し、又、腰載せ部等の可動部分を所期の時機に自動的に固定することができる牽引治療装置用のベッドであるにも拘らず、前記可動部分を自動的に固定・解除するための制御系が簡潔で、操作性が向上されたもの。

【構成】 腰載せ部(1)と背載せ部(2)を備え、且つ牽引器具を装備できるようになったベッド(3)において、ベッド(3)の腰載せ部(1)と背載せ部(2)を、ベッドフレーム(5)の所定位置に回動可能に掛回設する腰側無端帯(1B)と背側無端帯(2B)で形成し、少なくとも一方の無端帯(1B)とベッドフレーム(5)側との間に、両無端帯(1B)(2B)を回転不能状態に係止するロック機構(6)を設けた牽引治療装置用ベッドである。



BEST AVAILABLE COPY

1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】腰載せ部(1)と背載せ部(2)を備え、且つ牽引器具を装備できるようになったベッド(3)において、ベッド(3)の腰載せ部(1)と背載せ部(2)を、ベッドフレーム(5)の所定位置に回動可能に掛回装設する腰側無端帯(1B)と背側無端帯(2B)で形成し、少なくとも一方の無端帯(1B)(2B)とベッドフレーム(5)側との間に、両無端帯(1B)(2B)を回転不能状態に係止するロック機構(6)を設けてある牽引治療装置用ベッド。

【請求項2】ロック機構(6)を、ベッド(3)端に接続する牽引装置(4)内蔵のシーケンス制御装置に連係接続し、ロック機構(6)の係止・解除を定められた時機に自動的に行わせるようにしてある請求項1記載の牽引治療装置用ベッド。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案に係る牽引治療装置用ベッドの全体斜視図である。

10

\* 10

\* 【図2】本考案に係る牽引治療装置用ベッドの一部を破断して示した斜視図である。

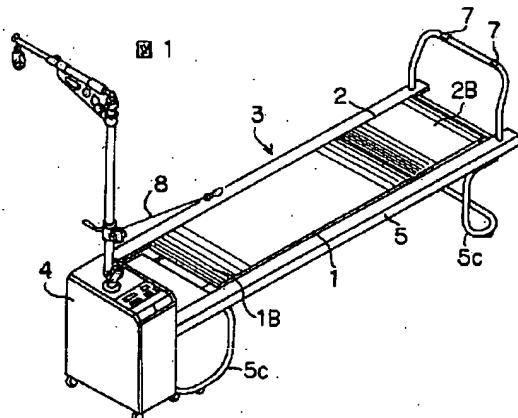
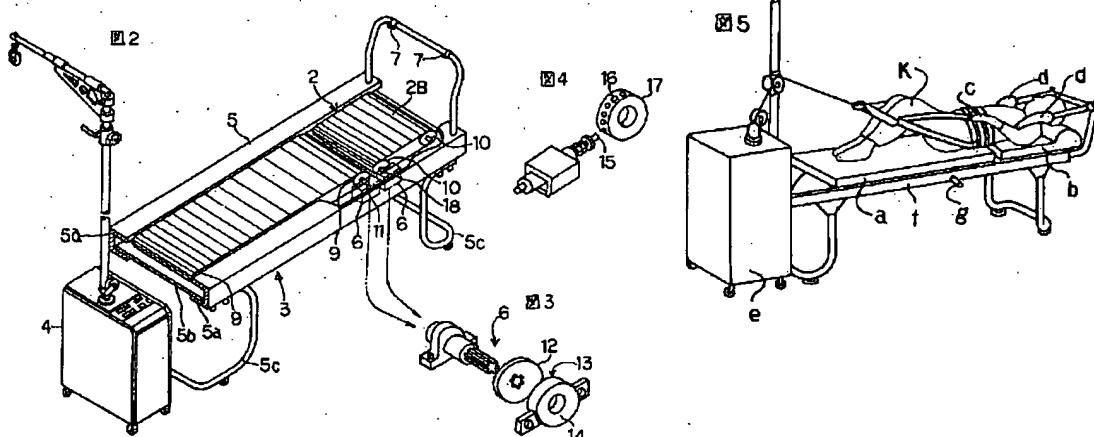
【図3】本考案に係る牽引治療装置用ベッドの可動部を拘止するロック装置の一例を示した分解斜視部分図である。

【図4】ロック装置の変形例を示す分解斜視部分図である。

【図5】従来例の全体斜視図である。

## 【符号の説明】

1	腰載せ部
1B	腰側無端帯
2	背載せ部
2B	背側無端帯
3	ベッド
4	牽引装置
5	ベッドフレーム
6	ロック機構



【手綱補正書】

【提出日】平成5年3月1日

【手続補正1】

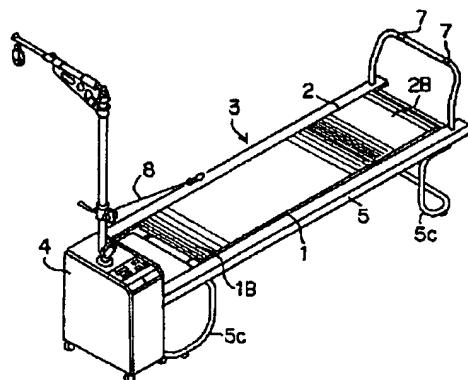
【補正対象書類名】図面

\* 【補正対象項目名】全図

#### 【補正方法】変更

## \* 【補正内容】

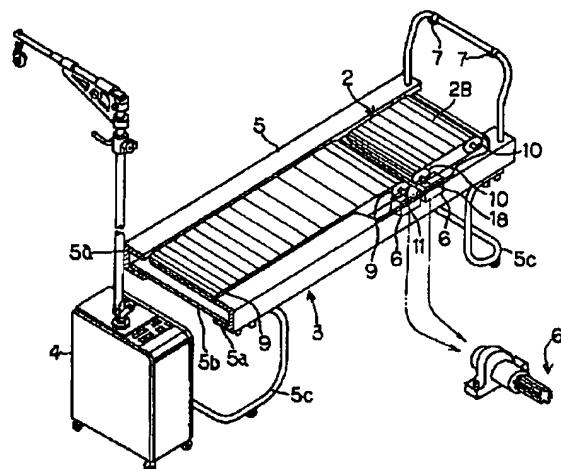
(☒ 1)



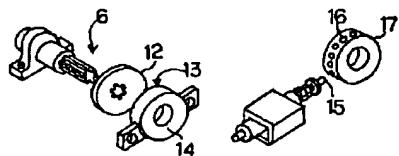
【四】

(図4)

[图2]



【図5】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、牽引治療装置用ベッドに関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

腰椎症や頸椎症等の治療に用いられる牽引治療装置は、図5に示しているように、患者Kの下半身が載置される腰載せ体aと上半身が載置される背載せ体bを備え、且つ腰装具c、脇装具dを装備できるようになった牽引治療装置用ベッドと、シーケンス制御装置によって定められた順序で作動するようになっている牽引機eとで構成されて、前記腰載せ体aがベッド枠fの長手方向に自由にスライド移動できるように設けられると共に、背載せ体bが固定あるいはスライド移動可能に設けられるものとなっている。

**【0003】**

そして、患者がベッドに乗降する際の安全性を確保する為に、腰載せ体a（背載せ体bも移動する場合は、腰載せ体aと背載せ体bの双方）が不測にスライド移動しないように固定することができるロック機構が設けられており、このロック機構が、一般的には手動レバーgを動かすことによって摩擦力を発生させ、その摩擦力でもって腰載せ体aをベッド枠fに固定するものに構成されている。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

ところで、従来の手動レバーの操作によるロック機構では、操作忘れや誤操作のあることが否めないから、固定操作を忘れたままでベッドへの患者の乗降を行わせて患者に危険をもたらしたり、また、患者の身体に牽引装具を装着する際にベッドの腰載せ部が不測にスライド移動することに起因して装具装着に手間取るといった不都合が生じていた。

**【0005】**

そこで、上記の操作忘れ等が起きないようにするために、腰載せ部上の人の存否を検知する検知ユニットと、腰載せ部を固定・可動状態に切換える固定ユニッ

トと、腰載せ部を移動可能状態とする移動ユニットと、検知ユニットからの信号及びシーケンス制御系によって固定ユニットと移動ユニットを制御する制御ユニットを設けて、シーケンス制御により治療開始前と治療終了時には腰載せ部が自動的に固定状態に維持され、治療実施時にはスライド移動可能になり、さらに治療が終了して患者が降りると、待機位置に自動的に復帰するようにしたもの（例えば、特開平3-16564号公報参照）が見受けられるようになってきているのであるが、この改良された従来例では、操作忘れや誤操作による不測の腰載せ部の移動は無くなるにしても、次の問題が依然として残るものであった。

#### 【0006】

つまり、牽引装具の脇装具dが患者の両脇部に密着して弛みが無くなるまでは、患者、背載せ部及び腰載せ部と一緒に牽引機側へ引き寄せられる。さらに、患者の彎曲した脊椎が牽引されて伸展させられる時には、腰載せ部のみが牽引機側へ引き寄せられ、背載せ部と腰載せ部に透き間を生じながらスライドする如く、背載せ部と腰載せ部がベッドフレームの長手方向にスライド移動するものとして設置されるものであった。それゆえに、患者がベッドから降りた後に、腰載せ部を待機位置即ち背載せ部に接しベッドにおける患者頭載置側に寄った位置に自動的に復帰させて固定する制御段階が必要になって、その分シーケンス制御系が複雑で高価につき、また、患者或いは操作者がうっかりしていて、自動的に腰載せ部が元位置にスライド移動して復帰することに気付かずにはいると、牽引装具の一部や手などを腰載せ部と背載せ部との透き間に挟み込まれることになるといった問題点があった。

#### 【0007】

本考案は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とすることは、牽引装具などの一部や身体の一部が可動部分に挟み込まれる恐れがなくして、安全性を向上し、又、腰載せ部等の可動部分を所期の時機に自動的に固定することができる牽引治療装置用のベッドであるにも拘らず、前記可動部分を自動的に固定・解除するための制御系が簡潔で、操作性が著しく向上された牽引治療装置用ベッドを提供することにある。

#### 【0008】

**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成する為の本考案は、腰載せ部(1)と背載せ部(2)を備え、且つ牽引器具を装備できるようになったベッド(3)において、ベッド(3)の腰載せ部(1)と背載せ部(2)を、ベッドフレーム(5)の所定位置に回動可能に掛回装設する腰側無端帯(1B)と背側無端帯(2B)で形成し、少なくとも一方の無端帯(1B)とベッドフレーム(5)側との間に、両無端帯(1B)(2B)を回転不能状態に係止するロック機構(6)を設けてある牽引治療装置用ベッドである。

**【0009】**

又、ロック機構(6)を、ベッド(3)端に接続する牽引装置(4)内蔵のシーケンス制御装置に連係接続して、ロック機構(6)の係止・解除を定められた時機に自動的に行わせるようにしてある。

**【0010】****【作用】**

上記の構成になる牽引治療装置用ベッドが稼働可能状態でない時は、必ず、腰載せ部1の腰側無端帯1Bと背載せ部2の背側無端帯2Bは、ロック機構6によって回転不能状態に係止されている。故に、牽引治療を行うに当っては、患者は両無端帯1B、2Bが回転しない状態のもとでベッド3上に安全に乗降することができ、また、患者への牽引器具の装着も両無端帯1B、2Bが回転しない状態において難なく行うことができる。

**【0011】**

そして、ベッド3上に乗った患者に牽引器具を装着した後、牽引装置4を治療実施状態にスタート操作すると、ロック機構6による腰載せ部1の腰側無端帯1Bと背載せ部2の背側無端帯2Bの係止が解かれて、両無端帯1B、2Bが自由回転状態に切り替わり、シーケンス制御装置によって定められた牽引治療が開始される。

**【0012】**

牽引装置4による牽引が開始されると、自由回転状態の腰側背側両無端帯1B、2Bに乗った患者は、両無端帯1B、2Bの移行と共に足側に移動して行き、牽引器具のうちの脇装具dが患者の両脇部に密着して弛みが無くなった後、牽引

装置4の牽引力が牽引装具内の腰装具cに負荷されて腰椎牽引が行われる。

#### 【0013】

そのようにして、シーケンス制御装置に定められている所定の腰椎牽引治療が終了すると、両無端帯1B、2Bが、ロック機構6によって再び回転不能状態に係止固定されるのであり、腰椎牽引治療を終えた患者は、前記両無端帯1B、2Bが回転しない状態の元で、安全にベッド3から降りることができる。

#### 【0014】

##### 【実施例】

次に、本考案の実施例について図面を参照して説明する。

図1は、本考案に係る牽引治療装置用ベッドの全体斜視図、図2は前記ベッドの一部を破断して示した斜視図、図3は、牽引治療装置用ベッドの可動部を掛止するロック装置の一例を示した分解斜視図、図4は、ロック装置の変形例を示す分解斜視図である。

#### 【0015】

図1及び図2に示す牽引治療装置は、腰載せ部1と背載せ部2を備えたベッド3と、シーケンス制御装置によって定められた順序で作動するようになっている牽引装置4とからなっている。

#### 【0016】

そして、前記ベッド3の頭部側端部には、牽引装具のうちの脇装具dを掛止するフック7、7が設けられ、また、牽引装置4からは、牽引装具のうちの腰装具cに先端部を結合することができる牽引ワイヤ8が延伸されている。

#### 【0017】

ベッド3は、開口部が互いに向い合う左右一対のチャンネル部材5a、5aを横部材5bで結合して枠組形成したベッドフレーム5をスタンド5cの上端部に取付け、そのベッドフレーム5の長手方向に直列的に、腰載せ部1を形成する腰側無端帯1Bと、背載せ部2を形成する背側無端帯2Bを掛け装設して構成されている。

#### 【0018】

腰載せ部1を形成する腰側無端帯1Bは、ベッドフレーム5に軸受支持された

腰側水平横軸11に嵌着する腰側輪体9、9間に回動可能に掛回されて、その掛け回上側面を腰載せ面としており、また、背載せ部2を形成する背側無端帶2Bは、前記腰載せ部1の腰側無端帶1Bと同じように、ベッドフレーム5に軸受支持された背側水平横軸18に嵌着する背側輪体10、10間に回動可能に掛け回されて、その掛け回上側面を背載せ面としている。

#### 【0019】

なお、図には表れていないが、腰側無端帶1Bにおける腰載せ面の下側、および背側無端帶2Bにおける背載せ面の下側には、それぞれの無端帶1B、2Bの移行抵抗を低く保って支持できる低摩擦の支持部材、あるいは複数の支持ローラーが配設されている。

#### 【0020】

そして、腰側無端帶1Bを掛け回する腰側輪体9、9を嵌着する腰側水平横軸11のうちの一軸の軸端部と、背側無端帶2Bを掛け回する背側輪体10、10を嵌着する背側水平横軸18のうちの一軸の軸端部にロック機構6が夫れ夫れ設けられ、これらのロック機構6が前記牽引装置4を所定のように作動させるシーケンス制御装置に連係接続されて、所定の時機に自動的に係止・解脱作動されるよう構成されている。

#### 【0021】

図3に示したロック機構6は、水平横軸に摺動可能に嵌着されるブレーキ板12と、ベッドフレーム5側に設けられて前記ブレーキ板12が吸着圧接される摩擦面13を備えている電磁石14とからなる電磁ブレーキにより形成され、電磁石14を上記牽引装置4のシーケンス制御装置によってプログラムされる所定の時機に励磁あるいは励磁解除させて、水平横軸を回転不能状態としたり、回転可能状態にしたりできるように構成されている。

#### 【0022】

また、図4に示す変形例のロック機構6は、前記シーケンス制御装置の制御信号によって所定の時機に進退動するプランジャピン15をベッドフレーム5側に設置すると共に、そのプランジャピン15の先端部が係脱する多数の係合孔16を外周面に備えたブレーキ体17を水平横軸側に嵌着固定して構成されている。

である。

#### 【0023】

尚、ロック機構6の具体的な構造は、図3や図4の例に限られるものではなく、例えば爪クラッチなどのメカニカルロック機構、あるいは液圧や空圧によるものなど如何様なものが採用されてもよいものである。

#### 【0024】

さらに、図示の例においては、便宜上、腰側無端帯1Bを掛回する腰側水平横軸11と、背側無端帯2Bを掛回する背側水平横軸18の双方にロック機構を設けるものとして説明しているが、これを、腰側無端帯1Bを掛回する腰側水平横軸11と、背側無端帯2Bを掛回する背側水平横軸18とを、ギヤ或いはチェン等でロック機構6に運動結合し、単一のロック機構6で両無端帯1B、2Bを同時に共通にロックできるようにしてもよく、ロック機構6が単純化されて好都合となるものである。

#### 【0025】

又、ロック機構6は、無端帯を掛回する水平横軸に組成し、当該水平横軸を固定する他に、腰側背側両輪体自身を固定するように構成することもできるし、又、支持部材又は支持ローラーと無端帯との間に設け、無端帯を固定するよう構成することもできる。

#### 【0026】

##### 【考案の効果】

以上のように、本考案における牽引治療装置用ベッドは、腰載せ部と背載せ部を備え、且つ牽引器具を装備できるようになったベッドにおいて、ベッドの腰載せ部と背載せ部を、ベッドフレームの所定位置に回動可能に掛け装設する腰側無端帯と背側無端帯で形成し、少なくとも一方の無端帯とベッドフレーム側との間に、両無端帯を回転不能状態に係止するロック機構を設けてある。

#### 【0027】

上記構成によれば、ベッドの腰載せ部及び背載せ部の表面にある無端帯は移動するが、腰載せ部及び背載せ部はベッドフレーム上でスライドしないので、両部の間隔が変化することがなく、不注意により腰載せ部と背載せ部との間に患者や

操作者の身体の一部が挟み込まれる、或いは牽引装具等の器具の一部が挟み込まれるといったことがなくなって、安全性が著しく向上できた。

#### 【0028】

又、本考案における牽引治療装置用ベッドは、ロック機構をベッド端に接続する牽引装置内蔵のシーケンス制御装置に連係接続して、ロック機構の係止・解除を定められた時機に自動的に行わせるようにしてある。

#### 【0029】

上記構成によれば、自動的に固定したり固定を解除したりすることができる牽引治療装置用のベッドであるにも拘らず、腰載せ部と背載せ部がベッドフレームの長手方向に位置移動することがない。故に、ベッドフレームに沿って位置移動した可動部分を、患者が降りた後に元位置に復帰させる制御段階を必要としていた従来のものに比べると制御系が著しく簡潔化されることになり、操作性が向上されることとなった。